Lane Medical Library

Aus der II. Med. Klinik der Charité, Berlin.
(Dir.: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Kraus).

Die Bedeutung der Lymphocyten im Blute bei den endokrinen Erkrankungen.

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
bei der medizinischen Fakultät
der Friedrich-Wilhelm-Universität zu Berlin

von

HERBERT VON VERSEN
approb. Arzt zu Berlin.

Tag d. Promotion d. 10. Juni 26.

BERLIN
Studentendruck Berlin, Berlin N 24, Friedrichstr. 107
1926.

205

Dekan: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Goldscheider,

Referent: Prof. Dr. Munk,

Korreferent: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Kraus.

Literaturverzeichnis.

Bauer: „Zeitschrift für klinische Medizin". 76.

Baruch: Operation und konservative Therapie der Basedowschen Krankheit. Bruns Beitrag, Band 75. 1911.

Blank, G.: „B. A. K. M." 132. 1920.

Calzolari, A.: Recherches éxperimentales sur un rapport probable entre la function du thymus et celle de testicul, A. i. B. 1898.

Caro: Blutbefunde bei Morb. Basedow und Thyreoidismus, „B. K. W." Nr. 39. 1908.

Cuiffin: II. Policlinico XIII, 7.

Dirks: „Archiv für Gynäkologie", Band 98.

Gordon und von Jagie: Das Blutbild bei Morb. Basedow und Basedowoid. „Wiener Klinische Wochenschrift". 1908.

Groß: „Wiener medizinische Wochenschrift". 1913.

Guggenheim: „Deutsches Archiv für klinische Medizin", 107. 1912.

Hart: „Med. Klin." 1920.

Hart: „Münchner medizinische Wochenschrift". 1921.

Heimann, F.: „Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie". 1913.

Klose, Lampé, Liesegang: Basedowsche Krankheit, eine chirurgisch-experimentelle und biologische Studie. Bruns Beiträge zur Chirurgie, Band 77. 1912.

Kocher, A.: „A. K. Ch.", 105. 1914.

Kocher, A.: Konstitution und Chirurgie unter spezieller Berücksichtigung endokriner Drüsen. „Schweizer medizinische Wochenschrift". 1923.

Kocher, A.: Konstitution und Chirurgie unter spezieller Berücksichtigung Chirurgie. 1911.

von Lier: Blutuntersuchung bei Morb. Basedow. Bruns Beitrag zur Chirurgie, Band 77. 1912.

Müller, Charlotte: „M. K. N." 34. Die morphologische Blutveränderung bei Struma. 1910.

Naegli: Blutkrankheiten.

Pokrowsky: Just ciup. de méd. exper. „Archiv des scienc. biolog.". 1897.

Reed: „Archiv of. inkrin. med." 9, S. 609.

Roth: „Orvosi hètel" p. 189. 1910.

Roth: „Deutsche Medizinische Wochenschrift". Blutuntersuchung bei Morb. Basedow. 1910.

Tandler: Einfluß der Kastration auf den Organismus. „Wiener Klinische Wochenschrift". 1907.

Tandler: „Wiener Medizinische Wochenschrift". 1913.

Die Bedeutung der Lymphocyten im Blute bei den endokrinen Erkrankungen.

Bei manchen Erkrankungen des endokrinen Drüsenapparates sind die pathologisch-anatomischen Befunde relativ gering. Trotzdem sind sie ohne Ausnahme Erkrankungen nicht nur eines Organes, sondern des ganzen Körpers. Dies Bestehen einer Allgemeinerkrankung läßt sich nun an einem Organ des Körpers nachweisen, das dank seiner physikalischen Beschaffenheit, dank seiner physiologischen Bedeutung einen besonders empfindlichen Indikator für Störungen im biologischen Ablauf der miteinander eng verknüpften Lebensvorgänge der einzelnen, wenn auch räumlich weit getrennten, Zellen und Zellverbänden darstellt: nämlich am Blut.

Das Blut zeigt bei den Erkrankungen endokriner Drüsen eine konstante, besonders auffällige und bedeutungsvolle Veränderung in seiner morphologischen Struktur: es zeigt eine Lymphocytose. Die im nachfolgenden beschriebene Untersuchung soll das Verhältnis der Erkrankung der wichtigsten endokrinen Drüsen zu der eben beschriebenen Veränderung im weißen Blutbild prüfen und die verschiedenen Deutungsversuche, durch die man eben diese Veränderung hat klären wollen, kritisch werten.

6000 bis 10 000 weiße Blutzellen zählt man in einem Kubikmillimeter Blut. Die vielfachen Formen der weißen Blutkörperchen teilt man genetisch in die großen Gruppen des myeloischen und lymphatischen Systems ein. Ob die myeloischen und lymphatischen Zellen sich aus einer gemeinsamen Stammzelle, ob sie sich verschiedenen Ursprungs nebeneinander entwickeln, ist der Gegenstand zahlreicher hämatologischen Untersuchungen gewesen, ohne daß es gelungen wäre, diese Frage sicher zu entscheiden und die eine oder die andere These zur allgemeinen Anerkennung zu bringen. Die Morphologie teilt die Myelocyten in folgende Gruppen ein:

1. Basophile,
2. Eosinophile 2—4 %,
3. Neutrophile
   a) Myelocyten 0 %,
   b) Jugendliche (Metamyelocyten) 0—1 %,
   c) Stabkernige 3—5 %,
   d) Segmentkernige 55—66 %,
4. Große Mononucleäre 4—8 %.

Die lymphatische Reihe wird eingeteilt in große und kleine Lymphocyten. Die Bildungsstätte der myeloischen Reihe ist das Knochenmark, die der lymphatischen die Lymphknötchen, Knochenmark und Milz. Wenn auch in vielen Fällen zwischen den Vorstufen und Jugendformen einerseits der lymphatischen, andererseits der myeloischen das Mikroskop uns diese Entscheidung zu treffen nicht gestattet, so setzt uns doch ein mikrochemisches Verfahren, die Indigophenolblausynthese, die auch als Oxydasereaktion bezeichnet wird, instand, die Zugehörigkeit der weißen Blutzellen zur myeloischen Gruppe, die die Reaktion geben, oder zur lymphatischen, die sie nicht geben, eindeutig festzulegen.

Die klinische Bedeutung der Lymphocytose bei endokrinen Erkrankungen trat nun erst allmählich mit dem Aufschwung, den die Haematologie als besondere Disziplin nahm, deutlich hervor. Doch fanden sich schon vereinzelt in der älteren Literatur entsprechende Angaben.

So berichtet Pokrowsky 1897, daß bei einem strumektomierten Hund die kleinen Lymphocyten im Blute beinahe gänzlich verschwinden. Die perorale und parenterale Applikation von Thyreoïdin bewirkte eine erhebliche Zunahme der Lymphocyten.

Im Jahre 1908 erschien eine Publikation über die Blutbefunde bei Basedow-Kranken und Thyeroidismus von Caro. Er untersuchte 14 Fälle von echtem Basedow, d. h. Fälle, bei denen alle vier Hauptsymptome ausgeprägt waren, 20 Fälle von Thyeroidismus (ohne Augensymptome) und sechs Fälle von einfachen Strumen ohne nennenswerte Erscheinungen von Thyeroidismus. Er fand bei den völlig ausgesprochenen Basedowfällen eine starke Verminderung der polynucleären Leukocyten (5096) und eine starke Vermehrung der einzelnen Blutzellen. Die Gesamtzahl der weißen Blutzellen war erhöht. Ähnliche Befunde erhob er bei Thyeroidismus, nur in etwas geringerem Grade. Ferner fiel bei diesen Fällen noch eine Erhöhung der Zahl der großen Mononucleären auf, während bei echtem Basedow die Lymphocytose überwog.

Im gleichen Jahre stellten Gordon und von Jagie (Das Blutbild bei Morbus Based. und Basedowoid, Wien, Klin. Wochenschr., 1908) fast bei allen Basedowkranken eine Lymphocytose fest.

In den folgenden Jahren gewann das Problem in der klinischen Forschung und Literatur immer mehr an Bedeutung.

Roth (Budapest) untersuchte im Jahre 1910 sechs Fälle von echtem Basedow und kam zu anderen Resultaten wie Caro, Gordon und von Jagie. Er fand im Durchschnitt 5660 Weiße, darunter 31,1 % Lymphocyten, 11 % Mononucleäre. Ebenfalls be-

richtete Roth über neun Fälle von formes frustes, bei denen er etwa 7089 Weiße, darunter 30,7 % Lymphocyten und 3,4 % große Mononucleäre fand.

Nach seinen Untersuchungen fand sich demnach bei den echten Basedowfällen neben einer relativen Lymphocytose und auffallender Vermehrung der großen einkernigen Formen Leukopenie. Bei formes frustes stellte er somit eine relative Vermehrung der Lymphocyten neben sonst normalen Verhältnissen fest.

Charlotte Müller (M. K. 35, 1910, Die morpholog. Veränderung bei Struma) veröffentlichte aus der Züricher Augenklinik über 100 Fälle von Strumakranken und fand in 59 Fällen Vermehrung der Lymphocyten, häufig auch Vermehrung der großen Mononucleären. Den Hauptanteil an dieser Verschiebung des Blutbildes schreibt sie der Verminderung der polynucleären Zellen zu. Von dieser abhängig sei die Herabsetzung der Gesamtleukocytenzahl und die relative Lymphocytose. In der Mehrzahl der Fälle fand sich aber eine relative Lymphocytose.

Th. Kocher publizierte im Jahre 1911 eine große Arbeit über die funktionelle Diagnostik bei Schilddrüsenerkrankungen. Die Lymphocytose, die manchmal eine Höhe von 50—70 % erreichte, bezeichnet er als charakteristisches Symptom der Hyperthyerose. Er wies darauf hin, daß sich daneben eine häufige Leukopenie befände.

Klose, Lampé und Liesegang untersuchten zahlreiche Fälle von Basedow und sahen das Charakteristische des Basedowblutes in der Vermehrung der Lymphocyten. In 36 schweren Basedowfällen und in sieben Fällen von formes frustes bzw. Basedowoid fanden sie eine absolute und relative Lymphocytose. Eine Leukopenie war nirgends festzustellen. Ebenfalls waren die Leukocytenformen nicht verändert.

In der Amsterdamer Klinik hat von Lier 1912 eine große Anzahl Schilddrüsenerkrankungen untersucht. Die Gesamtzahl der weißen Blutzellen war normal und das Verhältnis der einkernigen zu den vielkernigen Zellen verändert. Beim Basedow fand er eine Vermehrung der Lymphocyten und der großen Mononucleären, eine Verminderung der Neutrophilen. Von 45 Fällen echten Basedows ist der Durchschnitt 8130 Weiße, 36,4 % Lymphocyten. Bei 17 Fällen von formes frustes (darunter aber einige sehr zweifelhafte Fälle) 8370 Weiße, 25,4 % Lymphocyten.

Im Jahre 1916 veröffentlichte Cuiffin (Policlinico XIII, 7) eine Arbeit, in der er auf die Veränderung des Blutbildes bei Basedows hinwies. Er untersuchte sechs Basedowkranke und fand eine ausgesprochene Vermehrung der einzelnen Zellen. Seine weiteren Unter-

suchungen ergaben regelmäßig Leukopenie, Lymphocytose und geringe Eosinophilie. Diesen Befund hielt er, auch wenn er nur angedeutet war, für wertvoll.

Später stellte A. Kocher an vielen Basedowkranken Blutuntersuchungen an. Er fand regelmäßig Verminderung der weißen Blutkörperchen, besonders der polymorphkernigen Neutrophilen, und relative, manchmal auch absolute Lymphocytose.

Es ist schließlich noch die Stellungnahme Arneths anzuführen, der 1920 in seiner zusammenfassenden Darstellung der Haematologie „Das Blut" sich über das Vorkommen der Lymphocytose wie folgt äußert:

„Die Lymphocytose besteht nach Grawitz in einer relativen Vermehrung der normalen Lymphocyten, ist meist nicht besonders hochgradig, findet sich meist bei einer Reizung des lymphatischen Gewebes; die Leukocytengesamtzahl ist dabei meist nicht über die Norm vermehrt. Bei Tuberkulininjektion, schwerer Rachitis, Syphilis, Sarcoma multiplex cutis sind auch bei höheren Leukocytenwerten (20 000 bis 30 000) relative Lymphocytosen beobachtet worden; eine Erklärung sei sehr schwierig. Geringere Lymphocytosen träten beim Typhus, bei Inanition, Basedow u. a. auf."

Zur Frage der Lymphocytose bei innersekretorischen Erkrankungen nimmt Arneth selbst nicht besonders Stellung, sondern schließt sich Schilling-Torgau an (Das Blutbild und seine klinische Verwertung). Er sagt: „Von der normalen Lymphocytose:

a) mit normaler Gesamtleukocytenzahl
   1. bei Gesunden, Jugendlichen und geringfügigen Prozessen bei sonst normalem Blutbefunde;
   2. bei Krankheiten, die ohne Beeinflussung des Lymphocytenbildes verlaufen, bei oft positivem der anderen Klassen;

b) mit erhöhter Gesamtleukocytenzahl bei physiologischen Leukocytosen und längeren Infektiösen; in letzterem Falle dann günstiges Symptom;

c) mit niedriger Gesamtzahl, sehr selten beobachtet in Begleitung aplastischer und aregenetischer Anämie,

trennt er

1. Eigentliche Lymphocytosen = wenigstens relativ über 23 % vermehrte Zahl

a) mit erhöhter Gesamtzahl bei epileptischen Anfällen (myogene Leukocytose = zuerst Lymphocytose und Mononucleose, später erst neutrophil), als postinfektiöse Lymphocytose (sehr regel-

mäßig), selbständig bei Parotitis epid., bei Pertussis, nach Tuberkulininjektion, bei unkomplizierten und luetischen Prozessen (Tabes inclussive), am stärksten bei lymphatischer Leukaemie;

b) mit normaler und subnormaler Leukocytenzahl bei lymphatischer Aleukaemie, Granulomatosen, Basedow gegenüber Struma simplex mit Polynucleose oder mehr relativer Lymphocytose, Akromegalie, Myxoedem, perniziöser Anaemie, mit Mononucleose bei den meisten Protozoenkrankheiten (Malaria, Trypanosomiasis, Kala-Azar) usw.

Das von mir bearbeitete klinische Material umfaßt ungefähr 50 Fälle. Die beigefügte Tabelle gibt eine Übersicht über die in Betracht kommenden Fälle und den Blutstatus derselben. Wie aus der Tabelle zu entnehmen ist, ist in 14 von 22 Basedowfällen (etwa 61 %) eine deutliche Vermehrung der Lymphocyten vorhanden; ein Fall von 65 % gegenüber 25 %, normal, zeigt uns den höchsten Grad von Lymphocytose an.

In den Fällen ohne Lymphocytose finden sich normale Verhältnisse, in einigen mit deutlicher Lymphopenie. Doch ist dies die Minderzahl.

Die Basedowoidfälle belaufen sich in unserem Material auf drei, davon ist bei zweien eine deutliche Lymphocytose nachzuweisen.

Die Fälle von einfachen Strumen, die uns vorgelegen haben, belaufen sich auf sieben, davon ist bei sechs eine ausgesprochene Lymphocytose noch nachweisbar.

Myxoedemfälle lagen fünf vor. Drei von ihnen zeigten eine starke Lymphocytose. Bei einem wiesen die Lymphocyten ein normales Verhalten auf, und bei einem war eine deutliche Lymphopenie. Es ist bemerkenswert, daß in diesem Falle eine frühere Lues sicher nachzuweisen, die Wa. R. negativ und der myxoedeme Zustand nicht stark ausgeprägt war.

Drei Addisonfälle lagen uns vor, die eine Lymphocytose mäßigen Grades zeigten (39 %).

Ein Fall von pluriglandulärer Insufficienz zeigte in seinem Blutbild keine pathologische Veränderung. Eine geringe relative Lymphocytose fand sich bei einem beobachteten Falle von Dystr. adip. genital. Zehn Fälle von Fettsucht wurden beobachtet; bei fünf zeigte sich eine Lymphocytose.

Basedow.

Nr.	Leuko.	Baso.	Eos.	Myelo.	Jugendl.	Stabk.	Segm.	Lymph.	Mono.
1	6600	—	2	—	—	3	50	42	3
2	5200	—	—	—	—	—	57	36	7
3	—	—	2	—	—	12	59	15	12
4	5600	—	—	—	12	2	50	28	8
5	5000	—	—	—	—	10	46	36	8
6	6400	1	2	3	—	—	59	30	5
7	11100	—	—	—	—	—	74	17	9
8	3000	—	—	—	—	6	54	40	—
9	4600	—	4	—	—	1	48	36	11
10	6200	1	3	—	—	5	55	28	8
11	3900	—	6	—	—	—	36	50	8
12	7500	—	1	—	—	2	72	25	—
13	5200	—	—	—	—	6	68	20	6
14	9000	—	4	2	—	—	68	22	4
15	5600	—	—	—	—	—	54	42	4
16	6800	—	4	—	—	6	64	25	1
17	5000	—	2	—	—	—	57	37	4
18	13600	—	1	—	—	6	58	26	9
19	9375	1	2	—	—	—	72	24	1
20	9200	—	4	—	—	—	53	25	18
21	6000	—	1	2	—	—	30	65	2
22	—	1	3	—	—	1	43,5	43.5	8

Basedowoid.

23	5300	—	2	—	7	—	63	26	2
24	12000	—	—	—	—	6	72	22	—
25	9800	—	—	—	—	—	37	53	10

Struma.

26	5200	1	—	—	—	3	57	34	5
27	7800	—	1	—	—	2	49	44	4
28	5000	—	—	1	—	—	64	34	1
29	7800	—	1	—	—	—	61	36	2
30	6400	1	2	—	—	—	50	46	1
31	—	—	3	—	—	—	69	20	8
32	—	2	—	—	—	1.5	56	37,5	3

Myxoedem.

33	5900	—	2	—	—	6	62	22	8
34	6200	—	3,5	—	—	—	43,8	49	3,7
35	8000	—	—	1	—	10	64	11	14
36	5700	—	4	—	—	3	55	31	7
37	—	—	2,5	—	1,5	5	50	34	7

Nr.	Leuko.	Baso.	Eos.	Myelo.	Jugendl.	Stabk.	Segm.	Lymph.	Mono.
				Plurigl. insuff.					
38	6200	3	2	—	—	2	65	28	—
				Morbus Addison.					
39	4300	2	6	—	—	3	40	38	11
40	7000	—	—	—	—	3	52	39	6
41	9600	—	6	—	—	17	45	29	3
				Dystr. Adip.					
42	—	—	—	—	—	7,5	59,5	28	5
				Fettsucht.					
43	6700	—	1	—	—	1	78	18	2
44	5700	—	—	—	—	—	63	30	7
45	5900	1	1	—	—	2	65	28	3
46	7200	—	2	—	—	—	72	22	4
47	7300	—	4	—	—	—	52	40	4
48	9700	1	7	—	—	2	63	22	5
49	—	—	—	3	—	—	34	60	3
50	7000	—	—	—	—	—	45	55	—
51	4800	—	—	—	2	6	32	48	12
52	6700	2	3	—	5	5	54	31	—

Zusammenfassend können wir sagen, daß in der überwiegenden Zahl von reinem Basedow und auch von Myxoedem eine Lymphocytose vorhanden ist. Bei den anderen Erkrankungen der Drüsen mit innerer Sekretion war zwar in einer großen Anzahl von Fällen eine Lymphocytose nachweisbar, doch trat sie dabei nicht häufig genug auf, daß man die Lymphocytose als ein regelmäßiges Symptom für diese Erkrankungen ansehen kann. Beim Basedow und Myxoedem können wir dies in Übereinstimmung mit den oben genannten Autoren annehmen.

Die innersekretorische Funktion der Keimdrüsen steht heute außer allem Zweifel. Bei Störungen derselben sind auch Veränderungen des Blutbildes im Sinne einer Lymphocytose. Tandler fand bei Eunuchen eine absolute Lymphocytose, sowie eine relative, die allerdings in den ziemlich weiten Grenzen von 37—75 % schwankte. Dieser Befund wurde von Groß und Guggenheim im wesentlichen bestätigt. In der Menopause, bei der sich ja der Ausfall der innersekretorischen Funktion der Keimdrüse besonders deutlich manifestiert und bei dem vielgestaltigen Bild, das von den Klinikern klimakterische Ausfallerscheinungen genannten Symptomkomplex

führt, findet man auch eine mäßige relative Lymphocytose von etwa 40 %.

Verfasser kann diesen Befund bestätigen. Er fand bei 19 untersuchten Fällen 18mal eine relative Lymphocytose, die zwischen 26 und 49,5 % schwankte; einmal war die Lymphocytenzahl innerhalb normaler Grenzen (siehe Tabelle). Einen ähnlichen Befund konnte Lampé, der Hündinnen die Ovarien extirpiert hatte, erheben.

Climax.

Nr.	Baso.	Eos.	Myelo.	Jugendl.	Stabk.	Segm.	Lympho.	Mono.
1	—	7	—	—	5	52,5	30	5½
2	—	6	—	—	1,5	40,5	49,5	2,5
3	—	2,5	—	—	—	46,5	48	3
4	—	1,5	—	—	0,5	65	26	7
5	—	2	—	—	2	53	36	7
6	1	5	—	3	13	43	26	9
7	—	3	—	—	—	42	45	10
8	—	4	—	—	3	44	47	2
9	—	7	—	—	1	50	38	4
10	—	3	—	—	—	57	36,5	3,5
11	—	—	—	—	1	54	42	3
12	—	—	—	—	1,5	49,5	47	2
13	—	5	—	—	5	62,5	24	3,5
14	—	4	—	—	1	47	45,5	2,5
15	—	1,5	—	—	0,5	53	40	5
16	—	—	—	—	2	53,5	39,5	5
17	—	2,5	—	—	1	49,5	45	2
18	1	5	—	—	5,5	45,5	33	10
19	—	1	—	—	4	58	34,5	2,5

Wir müssen uns jetzt fragen, welche Bedeutung die festgestellte Lymphocytose hat und was für Vorgänge sie im einzelnen veranlassen.

Die verschiedenen Autoren, die die Blutveränderungen beim Basedow zum Gegenstand ihrer Untersuchung gemacht haben, urteilen darüber in abweichender Weise. Th. Kocher (1913) meint, lymphocytäre Elemente vermehren sich direkt unter der Einwirkung der erkrankten Schilddrüse. Er nimmt an, daß die Lymphocyten durch die Einwirkung der Glandula thyreoidea ausgeschwemmt werden, aber auch, daß die Inkrete dieser Drüse den lymphatischen Apparat reizen und ihn zu einer Überproduktion lymphocytärer Elemente bringen. Er stützte sich darauf auf die eingangs angeführten Experimente Pokrowskys (l. c.). Ebenfalls fand Kocher nach Kropfoperation eine Verminderung der Lymphocyten im Blute; kehrte das

Blutbild nach der Operation zur Norm zurück, so sah Kocher darin ein wichtiges Zeichen für die Heilung.

Lampé (l. c.), Baruch, die an der Küsterschen Klinik arbeiteten, fanden hingegen, daß postoperativ die Lymphocytose persistiert, damit wird aber die Annahme einer direkten Abhängigkeit der Lymphocytose von der Glandula thyreoidea erschüttert. Besondere Tierexperimente, die Lampé vornahm, befestigen den eben angeführten Zweifel an der Richtigkeit der Kocherschen Auffassung. Lampé nimmt an, daß die Schilddrüse nicht direkt das weiße Blutbild verändert, sondern erst durch die Vermittlung anderer innersekretorischer Organe; auf Grund der klinischen und pathologischen Erfahrung, daß Veränderungen der Thyreoidea mit solcher des Ovariums häufig parallel gehen und solche des Ovariums eine Hyperplasie des Thymus nach sich ziehen, behauptet er, daß die Erkrankung der Thyreoidea die interstitielle Substanz der Keimdrüse schädigt, diese Schädigung eine Thymushyperplasie hervorruft und die hyperplastische Thymusdrüse entweder direkt das lymphatische System reizt oder, den Vagus in einen starken Tonus versetzend, die Lymphocytose erzeugt.

Zu einem ganz anderen Urteil kommt Blank, der in seiner Arbeit „Blutbefunde bei Thyreoidea und Struma" eine typische Lymphocytose beim Basedow nicht nachzuweisen glaubt. Nach seinen Angaben schwanken die Lymphocytenwerte beim Basedow erheblich. Von allerdings nur 26 Untersuchungen waren 23 % relativ vermindert, 46 % normal und 31 % relativ vermehrt. Ferner weist Blank darauf hin, daß die Lymphocytenvermehrung auch bei funktionellen Neurosen, bei Psychosen, bei Tuberkulose, bei verschiedenen febrilen, afebrilen und bei anderen endokrinen Erkrankungen vorkommt und so die Verwertung für die Lymphocytose und für die Diagnose des Basedows beeinträchtigt wird. Albert Kocher untersuchte in seiner groß angelegten Arbeit „Konstitution und Chirurgie unter spezieller Berücksichtigung endokriner Drüsen" das Verhalten des Blutbildes beim Basedow. Er nimmt dabei Bezug auf die Blutuntersuchung von Steiger und stellt fest, daß die Lymphocytose häufig beim Basedow vorkommt und oft einer Neutropenie vergesellschaftet ist. Kocher zieht aus seinen Blutuntersuchungen den Schluß, daß die Schilddrüse auf das Blutbild einen charakteristischen Einfluß ausübt und daß die Bildungsstätten der weißen Blutkörperchen auf die funktionellen Schilddrüsenveränderungen in charakteristischer Weise reagieren.

Über die Bedeutung der Lymphocytose läßt sich nach all den angeführten Befunden eine durch klinische Erfahrung gut gestützte Theorie noch nicht aufstellen.

Wichtig ist vielleicht die Beobachtung von Reed; er weist darauf hin, daß entsprechend der Entwicklung der Keimdrüsen der Thymus sich zurückbildet. Der Thymus als ein im wesentlichen aus lymphoiden Geweben bestehendes Organ reagiert auf den Ausfall des Keimdrüseninkretes mit einer Ausschwemmung von Lymphocyten. Einen weitgehenden Antagonismus zwischen Thymus und Keimdrüsen haben auch schon Calzolari, Hindersen und Tandler angenommen. Wird einem Tiere künstlich Thymussubstanz einverleibt, so steigt die Lymphocytenzahl in erheblichem Maße (Liesegang, Klose, Hindersen und Tandler (l. c.).

Für diese Annahme spricht auch die bei Kindern gemachte Beobachtung, daß deren physiologische Lymphocytose mit Eintritt der Geschlechtsreife, d. h. mit Beginn der Keimdrüsenfunktion aufhört. Umgekehrt stellt sich beim Erlöschen der Keimdrüsenfunktion die schon erwähnte Lymphocytose in der Menopause und beim Eunuchen deutlich ein.

Fritz Heimann weist in seiner Arbeit „Innersekretorische Funktion und ihre Beziehung zu den Lymphocyten" (Zeitsch. f. Geburtshilfe u. Gynäkologie, 1913) darauf hin, daß „Keimdrüsen und Thymus gewissermaßen antagonistisch auf Veränderung des Blutbildes einwirken". Das Thymushormon wirkt lymphocytär entweder, indem es direkt am lymphatischen Apparat angreift oder indirekt durch Erhöhung des Vagustonus. Die Hyperfunktion der endokrinen Bestandteile des Ovariums läßt die Lymphocytenwerte prozentual absinken; Hypofunktion des Ovariums bewirkt eine Lymphocytose. An Hand von etwa 60 Fällen von krankhaften Störungen der Ovarialfunktion bzw. von Fällen der Menopause hat der genannte Verfasser diese Behauptung überzeugend darzulegen gewußt. Allerdings wird man wohl seine Schlußfolgerung, „daß es mir möglich war, aus dem Blutbild, d. h. aus der vermehrten oder verminderten Lymphocytenzahl einen Schluß auf die gesteigerte oder herabgesetzte Ovarialtätigkeit zu ziehen", bei der Vieldeutigkeit der Lymphocytose als zu weitgehend ablehnen müssen oder höchstens nur in Verbindung mit früheren klinischen Merkmalen, eine gestörte Ovarialfunktion, gelten lassen können.

Von Interesse sind auch Heimanns Angaben (l. c.) über das Verhalten der Lymphocytenwerte während der Menstruation. Sie sollen während der Menstruation ansteigen. Dieser Befund wird auch von Dirks bestätigt (Arch. f. Gynäkologie, Bd. 98). Heimann erklärt sich dies Verhalten der Lymphocyten, daß die Ovarien während der Blutung eine Hypofunktion zeigen; die Ovarialtätigkeit nimmt postmenstruell stetig zu und erreicht den Höhepunkt zwischen dem

sechsten und zwölften Tage nach Aufhören der Blutung. Dementsprechend steigen die absoluten und auch relativen Lymphocytenwerte während der Menstruation nicht unbeträchtlich an. Dies vermag der Autor an Hand einiger mehrdeutiger Fälle zu beweisen.

Bei der Würdigung der Lymphocytose bei endokrinen Erkrankungen ist zu berücksichtigen, daß sich dieselbe Veränderung des Blutbildes, wie schon erwähnt, bei verschiedenen Erkrankungen nichtendokriner Natur namentlich bei solchen, die auf eine konstitutionelle Minderwertigkeit schließen lassen, findet. Dabei war es namentlich Bauer (Zeitschr. f. klin. Med. 76), der diese Lymphocytose als Zeichen konstitutioneller Minderwertigkeit besonders klargelegt hat.

Bei den konstitutionell minderwertigen Menschen soll eine Persistenz eines infantilen Zustandes bestehen, „das Granulocytensystem ist hypoplastisch und bei krankhaften Veränderungen verschiedenster Art reagiert das blutbildende Gewebssystem im Sinne einer Lymphocytose". „Degeneratives weißes Blutbild" hat Bauer diesen Zustand benannt. So bedeutungsvoll diese These für die Erklärung des Auftretens der Lymphocytose überhaupt ist, so wäre es doch falsch, allein durch sie die ganze Frage der Lymphocytose erklären zu wollen. Die genaue klinische Untersuchung der einschlägigen Fälle läßt es wahrscheinlich werden, daß neben dem konstitutionellen Faktor Dysfunktion oder Hypofunktion der innersekretorischen Drüsen für das Zustandekommen der Lymphocytose bei endokrinen Erkrankungen verantwortlich zu machen ist. (Naegli, Blutkrankheiten und Blutdiagnostik, Hart, Med. Klin. 1920, Dtsch. Münch. med. Wochenschr. 1921.)

*

Herrn Prof. Dr. Munk möchte ich noch meinen gehorsamsten Dank für Überlassung des Themas aussprechen.

Lebenslauf.

Ich, Herbert von Versen, bin am 12. Juni 1896 zu Berlin geboren. Nachdem ich teils das Humanistische Gymnasium, teils das Realgymnasium besucht hatte, erlangte ich im Jahre 1916 die Reife der Unterprima. Durch den Kriegsdienst einberufen, mußte ich meinen Schulbesuch unterbrechen. Am 25. Juni 1919 bestand ich im Kursus für Kriegsteilnehmer das Zeugnis der Reife. Von Oktober 1919 an studierte ich Medizin. Im Frühjahr 1922 bestand ich vor der Prüfungskommission zu Berlin das Physikum. Nach weiteren vier Semestern begann ich mein medizinisches Staatsexamen und vollendete dasselbe am 27. Oktober 1924 mit dem Prädikat „gut". Das praktische Jahr verbrachte ich teils auf der inneren Abteilung im Lazarett des Arbeitshauses zu Rummelsburg, teils auf der psychiatrischen und neurologischen Klinik der Charité. Am 1. November 1925 erhielt ich die Approbation als Arzt. Seit der Zeit habe ich mich als praktischer Arzt in Berlin-Wilmersdorf, Hektorstr. 6, niedergelassen. Gleichzeitig bin ich Volontärarzt an der I. Med. Universitäts-Klinik der Charité zu Berlin.